

Colégio Brasileiro de Radiologia
Critérios de Adequação do ACR

**EXAME POR IMAGEM NA CRIANÇA
COM SUSPEITA DE ESPANCAMENTO**

Painel de Especialistas em Imagem Pediátrica: Thomas L. Slovis, Médico¹; Wilbur Smith, Médico²; David C. Kushner, Médico³; Diane S. Babcock, Médica⁴; Harris L. Cohen, Médico⁵; Michael J. Gelfand, Médico⁶; Ramiro J. Hernandez, Médico⁷; William H. McAlister, Médico⁸; Bruce R. Parker, Médico⁹; Stuart Royal, Mestre em Cirurgia, Médico¹⁰; John D. Strain, Médico¹¹; Janet L. Strife, Médica¹²; Mireille B. Kanda, Médica¹³; Edwin Myer, Médico¹⁴; Ross M. Decter, Médico¹⁵; Morey S. Moreland, Médico¹⁶; Douglas Egli, Médico¹⁷.

Resumo da Revisão da Literatura

O tipo de exame por imagem necessário em crianças com suspeita de espancamento depende da idade da criança, dos sinais e dos sintomas, podendo ser necessária uma seqüência algorítmica de vários exames.

Primeiro: Criança com até dois anos de idade, com suspeita clínica de espancamento, mas sem sintomas ou sinais focais.

O exame por imagem básico é o estudo do esqueleto, realizadas incidências frontal e perfil do esqueleto, incidências frontais dos ossos longos, coluna em perfil, tórax frontal e abdome.

Objetivo - detectar fraturas para documentar o espancamento.

Se os resultados destes exames são negativos, mas persiste uma alta suspeita clínica, ainda é necessário um exame que possa documentar o espancamento, nesse caso a cintilografia óssea é obtida com atenção meticulosa à posição e à técnica, com o entendimento de que as fraturas do esqueleto geralmente não apresentam um aumento da captação. A cintilografia óssea é de grande valia para o diagnóstico de fraturas de costelas, vértebras, ossos da pelve e acrómio.

Segundo: Criança com até dois anos de idade, com história de trauma craniano, mas sem achados focais ou alteração neurológica, deve ser considerada a possibilidade de espancamento.

Um estudo do esqueleto, como descrito acima, deve ser realizado. A tomografia computadorizada (TC) do crânio também deve ser realizada mesmo em uma criança com exame neurológico normal. Se evidenciada alguma alteração e for necessária documentação adicional para ser determinado o tempo da lesão intracraniana pode ser obtida uma ressonância magnética (RM) do crânio.

Se o estudo do esqueleto for negativo, mas a suspeita clínica persistir e ainda for necessária a comprovação, pode ser realizada a cintilografia óssea.

Terceiro: Criança acima de cinco anos de idade, com sinais e sintomas neurológicos e suspeita de espancamento, com ou sem outros achados de exame físico.

¹Co-Autor, Children's Hospital of Michigan, Detroit, Mich; ²Co-Autor, Henry Ford Hospital, Detroit, Mich; ³Presidente do Painel, Children's National Medical Center, Washington, DC; ⁴Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, Ohio; ⁵SUNY-Health Science Center at Brooklyn, Brooklyn, NY; ⁶Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, Ohio; ⁷C.S. Mott Children's Hospital, Ann Arbor, Mich; ⁸Washington University Medical Center, St. Louis, Mo; ⁹Texas Children's Hospital, Houston, Tex; ¹⁰The Children's Hospital, Birmingham, Ala; ¹¹The Children's Hospital, Denver, Colo; ¹²Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, Ohio; ¹³Public Health Service Office on Women's Health, Washington, DC, American Academy of Pediatrics; ¹⁴Medical College of Virginia, Richmond, Va, American Academy of Pediatrics; ¹⁵Pennsylvania State University, Hershey, Pa, American Academy of Pediatrics; ¹⁶Children's Hospital of Pittsburgh, Pittsburgh, Pa, Pediatric Orthopaedic Society of North America; ¹⁷Original Autor, Hershey Medical Center, Hershey, Pa.

O trabalho completo sobre os Critérios de Adequação do ACR (ACR Appropriateness CriteriaTM) está disponível, em inglês, no American College of Radiology (1891, Preston White Drive, Reston, VA, 20191-4397) em forma de livro, podendo, também, ser acessado no site da entidade www.acr.org; e em português no site do CBR - Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem www.cbr.org.br. Os tópicos adicionais estarão disponíveis on-line assim que forem finalizados.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

A criança precisa de uma TC do crânio (com e sem contraste) para detecção de sangue subaracnóide, efusão subdural, contusão cerebral e infarto. Como alternativa pode ser realizada RM de crânio.

Se os achados da TC de crânio forem positivos, a seqüência de exames por imagem pode ser interrompida ou então prosseguir através de outros estudos (estudo do esqueleto, se o paciente tiver menos do que dois anos de idade, série de crânio total, se a fratura não estiver comprovada e cintilografia óssea, como indicada nos itens primeiro e segundo). Pode ser necessária RM para documentar o tempo de evolução das lesões do sistema nervoso central (SNC).

Se a TC for negativa ou indeterminada, deve ser realizada uma RM do crânio com três seqüências (T1, densidade de prótons e T2) para detectar a possibilidade de infarto ou hemorragia e o tempo das hemorragias.

A TC é altamente eficaz na detecção de hemorragia aguda e coleções de fluído extra-axial. Entretanto, a RM permite detectar uma larga porcentagem de hemorragias, a detecção de infartos em um estágio inicial e o tempo das lesões.

Quarto: Criança de qualquer idade, com lesão visceral discrepante com a história e, ou o exame físico, ou exames laboratoriais ou ambos, sem antecedente clínico que permita uma explicação satisfatória. As lesões viscerais incluiriam:

- a) Pseudocisto pancreático;
- b) Hemorragia adrenal;
- c) Pneumoperitônio (perfuração intestinal) após trauma fechado;
- d) Contusão ou laceração de víscera.

Nesta circunstância, todas essas lesões (a-d) devem ser consideradas sinais de espancamento. Se o paciente tem a idade apropriada (<2), um estudo do esqueleto deve ser realizado.

Muito provavelmente uma das lesões viscerais acima descritas foi detectada por TC abdominal com contraste (intravenoso e oral), então essa etapa já foi ultrapassada. Se a TC não foi obtida, seria o primeiro exame por imagem a ser realizado. O exame por imagem para acompanhamento está relacionado à alteração encontrada, e não ao espancamento. Alguns preferem não utilizar o contraste oral; entretanto, não há definição clara sobre a superioridade de uma ou outra técnica, portanto, a utilização do contraste oral fica a critério do radiologista.

É interessante salientar que, de todos os casos de perfuração intestinal após trauma fechado (incidência de 1% a 5%), a maioria deles (65%) é encontrada em crianças que foram espancadas.

Exceções Previstas

Nenhuma.

Informação de Revisão

Esta diretriz foi originalmente desenvolvida em 1995. Uma análise e uma revisão completas foram aprovadas em 1999. Todos os tópicos dos Critérios de Adequação são revistos anualmente e, sendo necessário, são atualizados.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras conseqüências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Condição Clínica: Suspeita de Espancamento, Crianças com 2 anos ou Menos

Variante 1: Sem sinais ou sintomas focais.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Raios-X simples do esqueleto	9	
Raios-X simples do crânio	9	
RM do crânio	5	Pode ser realizado como alternativa a TC.
TC do crânio	5	Pode ser realizado como alternativa a RM.
Ultra-sonografia de abdome	2	
Cintilografia óssea	Sem consenso	Indicada quando houver forte suspeita clínica de espancamento e é necessário documentação.
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado</p>		

Variante 2: História de trauma craniano, sem achados focais, sem anormalidades neurológicas.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Raios-X simples do esqueleto	9	Este inclui duas incidências de crânio.
TC do crânio	5	Pode ser utilizada como alternativa à RM.
RM do crânio	5	Pode ser utilizada como alternativa à TC.
Ultra-sonografia de abdome	2	
Raios-X simples do crânio	Sem consenso	Necessário se as duas incidências do estudo do esqueleto e a TC não mostram fratura.
Cintilografia óssea	Sem consenso	Indicada quando há suspeita clínica de espancamento e é necessário documentação.
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1=menos apropriado 9=mais apropriado</p>		

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Condição Clínica: Suspeita de Espancamento, Criança Acima de 5 anos

Variante 3: Sinais e sintomas neurológicos, com ou sem achados físicos.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Raios-X simples do esqueleto	9	Esta inclui duas incidências de crânio.
TC crânio	9	
RM crânio	5	Pode ser utilizada como alternativa à TC ou em seqüência da TC.
Ultra-sonografia - crânio	2	
Raios-X simples do crânio	Sem consenso	Necessário se as duas incidências do estudo do esqueleto e a TC não mostram fratura.
Cintilografia óssea	Sem consenso	Indicada quando há suspeita clínica de espancamento e é necessário documentação.

Escala dos critérios de adequação
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1=menos apropriado 9=mais apropriado

Condição Clínica: Lesões Viscerais, Achado Radiológico Discrepante da História, Criança de Qualquer Idade

Variante 4: Exames físico e laboratoriais inconclusivos.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Raios-X simples do esqueleto	9	
TC de abdome e pelve com contraste IV	9	
Ultra-sonografia de abdome e pelve	2	
RM de abdome e pelve	2	
TC de abdome e pelve	2	
TC de crânio	2	
RM de crânio	2	

Escala dos critérios de adequação
1 2 3 4 5 6 7 8 9
1=menos apropriado 9=mais apropriado

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras conseqüências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

Referências

1. Merten DF, Radkowski MA, Leonidas, JC. The abused child: a radiological reappraisal. *Radiology* 1983; 146(2):377-381.
2. Merten DF, Carpenter BL. Radiologic imaging of inflicted injury in the child abuse syndrome. *Pediatr Clin North Am* 1990; 37(4):815-837.
3. Dalton HJ, Slovis T, Helfer RE, Comstock J, Scheurer S, Riolo S. Undiagnosed abuse in children younger than 3 years with femoral fracture. *Am J Dis Child* 1990; 144(8):875-878.
4. Sty JR, Starshak RJ. The role of bone scintigraphy in the evaluation of the suspected abused child. *Radiology* 1983; 146(2):369-375.
5. Pickett WJ, Faleski EJ, Chacko A, Jarrett RV. Comparison of radiographic and radionuclide skeletal surveys in battered children. *South Med J* 1983; 76(2):207-212.
6. Leventhal JM, Thomas SA, Rosenfield NS, Markowitz RI. Fractures in young children: distinguishing child abuse from unintentional injuries. *Am J Dis Child* 1993; 147(1):87-92.
7. Conway JJ, Collins M, Tanz RR, et al. The role of bone scintigraphy in detecting child abuse. *Semin Nucl Med* 1993; 2(4):321-333.
8. Helfer RE, Slovis TL, Black M. Injuries resulting when small children fall out of bed. *Pediatrics* 1977; 60(4):533-535.
9. Haller JO, Kleinman PK, Merten DF, et al. Diagnostic imaging of child abuse. *Pediatrics* 1991; 87(2):262-264.
10. Kleinman PK. Diagnostic imaging in infant abuse. *AJR* 1990; 155:703-712.
11. Saulsbury FT, Alford BA. Intracranial bleeding from child abuse: the value of skull radiographs. *Pediatr Radiol* 1982; 12(4):175-178.
12. Goldstein B, Kelly MM, Bruton D, Cox C. Inflicted versus accidental head injury in critically injured children. *Crit Care Med* 1993; 21(9):1328-1332.
13. Bernardi B, Zimmerman RA, Bilaniuk LT. Neurologic evaluation of pediatric craniocerebral trauma. *Top Mag Res Imag* 1993; 5(3):161-173.
14. Sato Y, Yuh WT, Smith WL, Alexander RC, Kao SC, Ellerbroek CJ. Head injury in child abuse: evaluation with MR imaging. *Radiology* 1989; 173(3):653-657.
15. American Academy of Pediatrics Committee on Child Abuse and Neglect. Shaken baby syndrome: inflicted cerebral trauma. *Pediatrics* 1993; 92(6):872-875.
16. Sivit CJ, Taylor GA, Eichelberger MR. Visceral injury in battered children: a changing perspective. *Radiology* 1989; 173(3):659-661.
17. Cobb LM, Vinocur CD, Wagner CW, Weintraub WH. Intestinal perforation due to blunt trauma in children in an era of increased nonoperative treatment. *J Trauma* 1986; 26(5): 461-463.
18. Mogbo KI, Slovis TL, Canady AI, Allasio DJ, Arfken CL. Appropriate imaging in children with skull fractures and suspicion of abuse. *Radiology* 1998; 08(2):521-524.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

